

## АЛГОРИТЪМ НА ПОВЕДЕНИЕ ПРИ КРЪВОДАРЯВАНЕ СПРЯМО КОНТАКТНИ ЛИЦА НА COVID-19

Жанина Й. Иванова

РЦТХ – Варна, бул. "Цар Освободител" №100, e-mail: vladojdi@abv.bg

**Резюме:** Въведение: Не съществува реална прогноза за въздействието на вирусна пандемия върху събирането и нуждата от кръв и кръвни съставки. Въпреки че се очаква намаление на нуждата от еритроцитни концентрати (ЕК), може да възникне значителен недостиг на други кръвни съставки (особено на тромбоцитите) поради недостиг на здрави кръводарители. Освен това ситуацията може да окаже влияние върху наличността на служителите в кръвните центрове и върху изпълнението на исканията да кръвни съставки от лечебните заведения.

Целта на настоящото изследване е да се създаде алгоритъм за поведение при кръводаряване спрямо контактни лица на COVID-19.

Материал и методи: Чрез анонимна анкета е изследвано поведението на 1000 кръводарители по време на пандемията. Резултатите са обработени с SPSS v. 20.0, като са използвани вариационен, сравнителен и корелационен анализи. За ниво на значимост приемаме  $p < 0.05$ .

Резултати: Асоциираният риск от заразяване зависи от степента на експозиция, която от своя страна ще определи типа на наблюдение. Контактните лица се разделят на такива с висок и нисък риск. Установяването на степента на експозиция може да е трудно и изисква лицето да се интервюира/разпита.

Заключение: Изработени за три групи мерки насочени към работещите в кръвния център, донорите, посещаващи кръвния център и мерки, касаещи медицинските лица получаващи кръв и кръвни съставки в РЦТХ.

**Ключови думи:** пандемия, кръводаряване, предпазни мерки

## ALGORITHM OF BLOOD DONATION BEHAVIOR TOWARDS COVID-19 CONTACT PERSONS

Janina Ivanova

RCTH – Varna, Tsar Osvoboditel Blvd. 100, e-mail: vladojdi@abv.bg

**Abstract:** Introduction: There is no real prognosis for the impact of a viral pandemic on the collection and need for blood and blood components. Although a reduction in the need for erythrocyte concentrates (EC) is expected, a significant deficiency of other blood components (especially platelets) may occur due to a deficiency of healthy blood donors. In addition, the situation may affect the availability of staff in blood centers and the fulfillment of requests for blood components from medical establishments.

The aim of the present study is to develop an algorithm for blood donation behavior towards COVID-19 contact persons.

Material and methods: The behavior of 1000 blood donors during the pandemic was studied through an anonymous survey. The results were processed with SPSS v. 20.0, using variational, comparative and correlation analyzes. For significance level we assume  $p < 0.05$ .

*Results: The associated risk of infection depends on the level of exposure, which in turn will determine the type of monitoring. Contact persons are divided into those with high and low risk. Determining the degree of exposure can be difficult and requires the person to be interviewed / interviewed.*

*Conclusion: Developed for three groups of measures aimed at employees of the blood center, donors visiting the blood center and measures concerning medical personnel receiving blood and blood components in the RCTH.*

**Keywords:** pandemic, blood donation, precautions.

## **1. Въведение**

Преливането на кръв и кръвни съставки играе съществена роля в предоставянето на медицински грижи за жертвите на бедствия, причинени от природни и човешки фактори. [1] В зависимост от вида на събитието и свързаните с него наранявания редица пострадали имат нужда от кръвните съставки, които да бъдат достатъчни и навреме осигурени. Основната грижа за ефикасността на реакцията при бедствия от организациите за кръводаряване и кръвопреливане е повдигната след атентатите срещу Световния търговски център от 11 септември 2001 г. [1, 2, 3] За да се реагира ефективно на бедствието, много от дейностите, които обикновено участват в осигуряването и използването на кръвни съставки, трябва да бъдат адаптирани по отношение на характеристиките на самата ситуация.

Не съществува реална прогноза за въздействието на вирусна пандемия върху събирането и нуждата от кръв и кръвни съставки. Въпреки че се очаква намаление на нуждата от еритроцитни концентрати (ЕК), може да възникне значителен недостиг на други кръвни съставки (особено на тромбоцитите) поради недостиг на здрави кръводарители. Освен това ситуацията може да окаже влияние върху наличността на служителите в кръвните центрове и върху изпълнението на исканията да кръвни съставки от лечебните заведения [4, 5, 6]. Пример от нашето съвремие е необходимостта от ССР за болни, които са в тежко и средно тежко състояние в лечебните заведения. След развитие на пандемичната обстановка от COVID 19 едно от средства за лечение е преливането на плазма от преболели като етап от общото лечение. Наблюденията за една година е, че освен налагането да се започне вземане на ССР от преболели рязко се наблюдава спад на общия брой кръводарители.

От друга страна, относително краткият срок на годност на кръвните съставки поражда безпокойство за недостиг по време на пандемията [7].

До май 2020 г, в над 50 засегнати държави он пандемията COVID-19 са въведени извънредни епидемични мерки, което оказва влияние върху всички сектори. [8], Американския червен кръст, отменя кръводаряването на 86 000 донора [9]. Това създава голям проблем за пациентите, които се нуждаят от кръвопреливане. Въпреки че се очаква употребата на кръвни съставки да намалее по време на пандемията поради отмяна или отлагане на планираните операции, все още има голямо търсене [10, 11.]. Дефицитът в кръвоснабдяването се разглежда като  $\leq 1$  кръводаряване на ден [12].

На 18 юни в САЩ от 32 изследвани кръвни центъра в 8 са имали  $\leq 1$  кръводаряване на ден [12].

Въздействието на епидемията COVID-19 върху осигуряването на кръв и кръвни съставки е сериозно и специфично.

## **2. Цел, задачи и методи на проучването**

Целта на настоящото изследване е да се създаде алгоритъм за поведение при кръводаряване спрямо контактни лица на COVID-19. За постигане на целта чрез анонимна анкетна карта е изследвано мнението на 1000 кръводарителя по време на

пандемията. Резултатите са обработени с SPSS v. 20.0, като са използвани вариационен, сравнителен и корелационен анализи. За ниво на значимост приемаме  $p < 0.05$ .

### 3. Резултати и обсъждане

Средната възраст на кръводарителите е 28.3 г., като минималната възраст е 20 г., а максималната е 65 г. Малко над половината изследвани са мъже (53 %), като преобладават лицата със средно (40.4 %) и основно (33.60 %) образование.

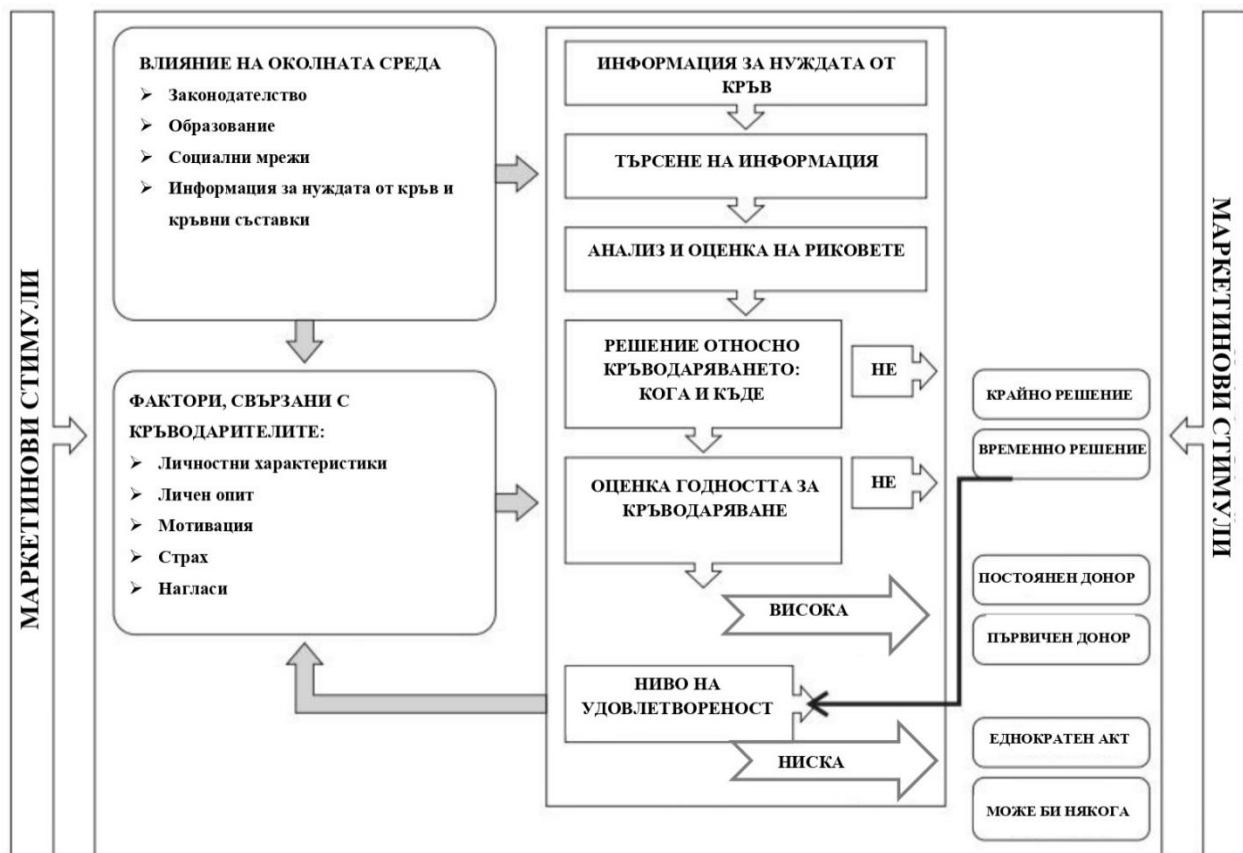
Над 1/3 (38.1%) от анкетираните посочват, че се страхуват да не се заразят с COVID-19 по време на процедурата.

Не се установи разлика в страха от заразяване с вируса по отношение на пола и образователната степен, но такава се установи по отношение на възрастта на кръводарителите ( $p=0.008$ ). По-младите кръводарители посочват, че се страхуват да не се заразят с вируса на COVID-19 по време на процедурата (съответно 25.4 г. към 27.3 г.).

Една от основните причини за страха от заразяване с вируса по време на кръводаряване е липсата на достатъчно информация, като е установена умерена зависимост между двата фактора ( $r=0.368$ ;  $p<0.001$ ).

Представените резултати предполагат връзката между дарителското поведение и страха от процедурата, информираността и социодемографските променливи като пол, възраст и образователно ниво.

Структурният модел посочва връзки между поведението при кръводаряване и страха, знанието, възрастта, пола и образователното ниво (Фиг. 1). Страхът от заразяване, иглите/убождането и липсата на познания за процеса на донорство са основните бариери пред решението за повторно даряване на кръв.



Фиг. 1. Поведенчески модел на кръводарителя

Предложеният модел описва на процеса на вземане на решения на кръводарителите за даряване и нуждата от предприемане на различни стратегии за привличане и задържане на постоянни донори. За повишаване броя на кръводарителите е много важно да се знае точно процеса на вземане на решение от донора, защото, дори ако има силна мотивация да се помогне на другите, актът на кръводаряване е инвазивен и по време на някоя от фазите на процеса може внезапно да бъде прекъснат. Предложеният модел има различни данни: външни и вътрешни фактори, процеса на даряване и маркетинговите стимули, които оказват влияние върху процеса на вземане на решение и последващият акт на кръводаряване. Ето защо всички входове са взаимосвързани в модела. Външните фактори, които оказват влияние върху процеса на даряване, са законодателство, образование, информация за нуждата от кръв и социални мрежи. Вътрешните фактори, влияещи върху процеса на вземане на решение за даряване на кръв, включват: личните характеристики, личния опит, мотивация, нагласи, страх и предполагаеми рискове.

Въз основа на проведените анализи е изготвен алгоритъм на поведение спрямо контактните лица в РЦТХ ВАРНА.

### **АЛГОРИТЪМ НА ПОВЕДЕНИЕ СПРЯМО КОНТАКТНИ В РЦТХ ВАРНА**

Целта на управлението на контактните на COVID-19 лица в РЦТХ Варна е:

- да се открият възможно най-рано контактни лица с оплаквания, които да се изолират и лекуват;
- да се предприемат навременни мерки спрямо работещите в РЦТХ Варна.

Определение за контактна на COVID-19 лице: Контактна е лице, без клинични оплаквания към момента, при което се установява една от следните експозиции в периода от 2 дни преди до 14 дни след появата на симптоми на вероятен или потвърден случай на COVID-19:

- 1) съжителство в едно домакинство с пациент с COVID-19;
- 2) директен физически контакт с пациент с COVID-19 (напр. ръкостискане);
- 3) директен незащитен контакт с инфекциозни секрети на пациент с COVID-19 (напр. при опръскване при кихане, допир до използвани от пациента кърпички с голи ръце);
- 4) директен (лице в лице) контакт с пациент с COVID-19 на разстояние до 2 метра и продължителност над 15 мин.;
- 5) престой в затворено помещение (напр. класна стая, болнична стая, стая за срещи и др.) с пациент с COVID-19 за  $\geq 15$  мин. и на разстояние минимум 2 метра;
- 6) здравен работник или друго лице, полагащ директни грижи за пациент с COVID-19 или лабораторен персонал, обработващ клинични проби на пациент с COVID-19 без препоръчаните лични предпазни средства или с евентуално нарушена цялост на личните превозни средства;
- 7) пътуване в самолет в близост до лице с COVID-19 (до две места във всички посоки), придружител при пътуване или лица, полагащи грижи, членове на екипажа, обслужващи дадения сектор, където седи заболялия (ако тежестта на симптомите при заболялия или негово преместване/движение сочи за по-голяма експозиция за близък контакт може да се определят и други или всички пътници в самолета).

Асоциираният риск от заразяване зависи от степента на експозиция, която от своя страна ще определи типа на наблюдение. Контактните лица се разделят на такива с висок и нисък риск. Установяването на степента на експозиция може да е трудно и изисква лицето да се интервюира/разпита.

На базата на индивидуални оценки на риска, здравните власти могат да считат за необходимо да разширят обхвата на контактните лица като намалят времетраенето на контакт.

На базата на установения висок риск от заразяване, свързано с предоставяне на здравни грижи, както и предвид препоръки на други институции, се предлагат следните специфични препоръки:

- 1) Незащитен контакт (високорискова експозиция):
  - активно наблюдение за 14 дни
  - отстраняване от работа за 14 дни, считано от последната експозиция.
- 2) Контакт, осъществен с ползване на препоръчаните ЛПС:
  - самонаблюдение и самоизолация при поява на респираторни симптоми
  - не се отстранява от работа.

#### 4. Изводи

Анализите на резултатите до момента показват, че са необходими задълбочени познания за поведението на кръводарителите за да може да се създадат нови стратегии за тяхното привличане и задържане.

#### Библиография

1. Hehne HJ, Nyman HB, Burri M, Wolfe G. Management of bleeding disorders in traumatic-haemorrhagic shock states with deep frozen fresh plasma. *Eur J Intensive Care Med.* 1979;2:157–61
2. Lelkens CC, Koning JG, de Kort B, Floot IB, Noorman F.: Experiences with frozen blood products in the Netherlands military. *Transfus Apher Sci.* 2006 34:289-98
3. Robertson CS, Hannay HJ, Yamal J-M, Gopinath S, Goodman JC, Tilley BC, et al. Effect of erythropoietin and transfusion threshold on neurological recovery after traumatic brain injury. A randomized clinical trial. *J Am Med Assoc.* 2014;312:36–47
4. Schmidt PJ: Blood and disaster—Supply and demand. *N Engl J Med* 2002;346(8):617–620
5. Stehling L, Luban NL, Anderson KC, Sayers MH, Long A, Attar S, et al. Guidelines for blood utilization review. *Transfusion.* 1994;34:438–48
6. Zimrin AB, Hess JR.: Planning for pandemic influenza: effect of a pandemic on the supply and demand for blood products in the United States. *Transfusion.* 2007;47:1 071 – 9
7. Blood FAQ. American Association of Blood Banks. <http://www.aabb.org/tm/Pages/bloodfaq.aspx#a1>; 2020. [Accessed June 18, 2020]
8. COVID-19 Projections. Institute for Health Metrics and Evaluation. <https://covid19.healthdata.org/united-states-of-america>; 2020. [Accessed June 18, 2020]
9. American Red Cross Faces Severe Blood Shortage As Coronavirus Outbreak Threatens Availability of Nation’s Supply. American Red Cross. <https://www.redcross.org/about-us/news-and-events/press-release/2020/american-red-crossfaces-severe-blood-shortage-as-coronavirus-outbreak-threatens-availability-ofnations-supply.html>; 2020. [Published March 17, 2020. Accessed June 18, 2020]
10. COVID-19 Guidelines for Triage of Cancer Surgery Patients. American College of Surgeons. [www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case/cancer-surgery](http://www.facs.org/covid-19/clinical-guidance/elective-case/cancer-surgery);2020. [Accessed June 18, 2020]
11. COVIDSurg Collaborative. Elective surgery cancellations due to the COVID-19 pandemic:global predictive modelling to inform surgical recovery plans [published onlineahead of print, 2020May 12]. *Br J Surg.* 2020. <https://doi.org/10.1002/bjs.11746>
12. Current National Blood Supply. America’s Blood Centers. <https://americasblood.org/donors/americas-blood-supply/>; 2020. [Published June 18, 2020. Accessed June18, 2020]

